INST.No. ME-10-1C

2012. 5

# CHINO

# 小形指示警報計

# ME1000シリーズ

# 取扱説明書

#### はじめに

この度はチノー製品をお買い上げいただきありがとうございます。 本製品を安全にご利用いただくために、ご使用の前に本取扱説明 書を十分お読みになり、正しい取扱方法や注意事項をご確認くだ さい。またお読みになった後も、本書を大切に保管してください。

#### 安全上のご注意 必ずお読みください

本製品を安全にご利用していただくために、特に下記の注意事項を お守りください。

# ご使用上の前提条件

本器は、屋内の機器パネルに取り付けて使用する構造で設計して おりますので、注意事項に従って、屋内で使用して下さい。

# 「免責について」

本製品の使用により、お客様または第三者が被害を被った場合、あ るいは弊社の予測できない当該製品の欠陥などのため、お客様ある いは第三者が被った損害およびいかなる間接的損害に対しても、弊社 は責任を負いかねますのでご了承ください。

### 本製品に使用している警告・注意マーク



誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を 負う可能性が想定される場合を示します。



誤った取り扱いをすると、傷害を負う可能性 が想定される場合および物的損害の発生が 想定される場合を示します。

# ■本製品の安全注意事項

本製品を正しくご使用頂くために下記の安全注意事項を必ずお読 みの上、正しくご使用ください。

## 設置上の注意



- ■フェールセーフを考慮してください
  - ●本器の誤作動・故障、センサの異常などによる警報動作不 調が生じた時、装置に損害を与えない様な安全対策を、別途 最終製品側に施してからご使用ください。
  - ●本器の設置に関し、機器内からの火や炎を防止する安全装 置を施してください。
- ■外部から接続端子が触れられない処置を施してください。
- ■本器の設置は確実に行ってください

不完全な状態での取付は、誤動作、警報動作不調の原因となる 恐れがあります。

■本製品は屋内仕様となっております。

本器内部に水が浸入したり、虫やごみが侵入すると故障、火災 の原因になります。

- ■表示部を強く押さないでください。破損する恐れがあります。
- ■分解や改造はしないでください
- ■下記の環境では使用しないでください
- ●強い磁界、電界、高周波の発生機器の近く。
- ●腐食性ガス(硫化ガスなど)、粉塵、埃のある場所。
- ●引火性、爆発性ガスのある場所。
- ●冠水、被油のある場所。
- ●温度変化の大きい場所や、強い風の当たる場所。
- ●振動、衝撃が大きい場所。
- ●直射日光が当たる場所や、結露の恐れがある場所。

## 結線上の注意

- ■必ず供給元の電源を切ってから作業を行ってください ショートや感電の恐れがあります。
- ■結線は確実に行ってください 結線を誤ると、機器を損傷し、火災等重大な事故の原因と なることがあります。
- ■定格電圧の電源を使用してください 定格電圧外の電源電圧の使用は、機器を損傷し火災の原因に なる恐れがあります。
- ■誘導ノイズに注意してください 大電圧・大電流の動力線とは、分離配線してください。
- ■雷サージに注意してください 雷サージの発生が予想される場合、侵入すると思われる箇所へ安 全対策をとってください。
- ■静電気除去を行ってから作業を行ってください 機器を損傷し火災の原因になる恐れがあります。

# 本製品の保証について

■保証期間:お買い上げ日より1年間

#### 【保証規定】

- 1. お客様の取扱説明書の注意書による正常なご使用状態で、保証期間中 に故障した場合には無料で修理させていただきます。なお故障の内容により ましては、修理に代わって同等品と交換させていただくことがあります
- 2. 修理の必要が生じた場合は、商品をお買い上げ店または弊社民生機器事 業部へご持参またはご郵送ください。なおご持参またはご郵送の際の費用はお客様のご負担とさせていただきますが、お返しする商品の郵送費用は弊社 負担とさせていただきます。 3. 次のような場合は、保証期間内においても有償修理となります
- (1)ご使用上の誤り、および不当な修理や改造による故障および損傷。
- (2)お買い上げ後の落下や輸送上の故障および損傷。 塩害、ガス害、地震、風水害、落雷、およびその他の天災地変に
- よる故障および損傷。 (4)ご使用中および保管中に生じた傷など外観上の変化。
- 4. 本書は日本国内においてのみ有効です。 This warranty is valid only in Japan.

# ■形式の説明

# ME1000 · · · · · · · 温度測定値表示 ME1001 · · · · · · · 警報設定値表示

# ■製品の概要

本製品は、熱電対で温度測定を行う、パネル取付タイプの小形警報計で す。ボタンを押して警報動作モードや、設定値を変更する事が出来ます。

# 各部の名称

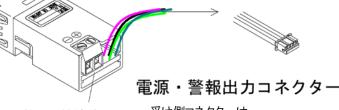
モード識別ステータス R:警報範囲設定

M:警報動作モード

A:警報値設定 非表示: 温度表示





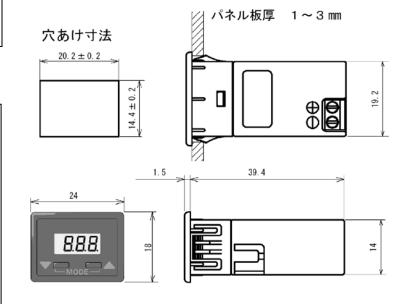


熱電対接続端子 本体後ろ側

受け側コネクターは DF3A-4P-2DSA(ヒロセ製)を ご使用下さい。

# 2. 設置

#### 2-1 外形寸法



## 2-2 取り付け方法

本器を制御盤前面から挿入し、確実にロックされている事を確認 してください。

# 3. 結線

# 3-1結線注意事項



必ず供給元の電源を切ってから作業を行ってください。 結線は確実に行ってください。

■静電気除去を行ってから、作業を行ってください。

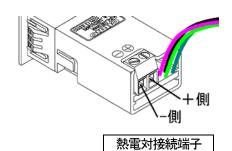
- 供給元の電源は誤動作防止のためノイズ、及び電圧変 動の少ない電源をお使いください。
- 電源重畳ノイズの影響が大きい環境で使用する場合 は、ノイズ除去フィルタを使用するなどの対策を講じ てください。

#### ■電源・出力端子

● 定格以外の電圧を印加したり、極性を間違えると、本 器が損傷、破損いたします。

## 3-2 熱電対接続端子の結線

熱電対(又は補償導線)は、極性を間違えないように端子 台にしっかりとネジで固定して下さい。



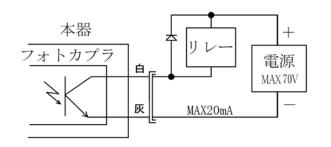
#### 電源・警報出力結線

# DF3-4S-2C (ヒロセ) 赤:電源5V 黒:電源グランド 白:出カコレクタ 灰:出力エミッタ 相手側 DF3A-4P-2DSA (ヒロセ製) 電源・警報出力コネクタ

※別売の電源ユニットME1800シリーズを使用しない場合、コネクタを カットしてご使用下さい

- 電源は、極性を間違えないように結線してください。電源 線は 赤・5 V 黒・グランドです。
- 出力信号にリレーを接続する場合にはコイルサージ保護 のために下図の様に保護回路を入れてください。

#### 警報出力ライン



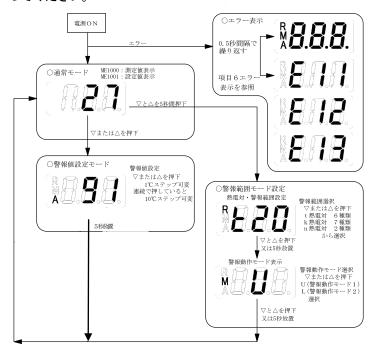
# 4. 動作テスト及び設定

電源が供給されると、ME1000: 測定値表示 ME1001: 設定値表示 をします。接続された熱電対の温度が、警報発生状態になると、警 報出力はオープン(警報ありの状態)になり表示は点滅します。 不感帯を超えて元に温度が戻ると警報出力はショート(警報なしの 状態) に戻ります。

#### 注)本体に電源スイッチはありません。

警報値を変更したい場合は、▽キーまたは△キーを押下して設定 したい温度に合わせます。2秒以上押していると10の桁が変化し ます。セット出来たら5秒間放置で元の表示に戻ります。

通常モードより▽キーと△キーを5秒間押下で熱電対と警報範囲 や電源周波数の選択画面に移ります。詳しくは下の図を参照して行 ってください。



#### 4-1 動作テスト

● 結線に誤りがないことを確認した後、通電して運転に入りま す。出荷時の状態で電源を投入すると、初期設定値で運転が開始さ れます。通常モードで警報が発生している場合表示は点滅します。

#### 4-2 動作停止

● 供給元の電源を切ってください。

# 5. 設定・運転操作方法

キー操作により下図の様に移行します

まず、以下3つのパラメータを設定してください。

① 熱電対及び警報範囲の設定

(初期値:t20 T熱電対 -99°C~199°C)

(初期値:警報動作モート\*1) ② 警報動作モト の設定

③ 警報値及び電源周波数設定

(初期値:警報値 199℃ 電源周波数値 50Hz)

※ 初期値で良い場合は設定の必要がありません。

#### 5-1 熱電対と警報範囲の設定モード

#### 1) 熱電対及び警報範囲選択メニューに移行する

▽キーと△キーを5秒間押すと、熱電対と警報範囲の選択画面 に移ります。 T 熱電対 6種、 K 熱電対 7種、 N 熱電対 2種類 の中から選択を行います。

t熱電対	警報範囲	表示	k 熱電対	警報範囲	表示
	-99 <b>~</b> 199℃	t 2 0		0~199°C	k 2 0
	-60~120°C	t 12		0~220°C	k 2 2
	-60~170°C	t 17		0~299°C	k 3 0
	-99 <b>~</b> 0°C	t O		0~320°C	k 3 2
	0~ 99°C	t 10		0~399°C	k 4 0
	0 <b>~</b> 2 9 9 ℃	t 3 0		0~599°C	k 6 0
まー何				0~799°C	k 8 0

表示例

B28 = t 2 0= k 6 01888 = n 5 0

警報範囲 表示 0~499°C n50 0~599°C n 6 0

※初期設定値は、「t20 T熱電対 -99°C~199°C、警報動作モード1」 になっています。

#### 2) 熱電対警報範囲の選択

▽キーまたは△キーで警報範囲の選択をします。▽キーと △キーを押下又は5秒経過後、次のモードに移ります。

#### 3)警報動作モードの選択

▽キーまたは△キーを押下してU(警報動作モード1)・ L(警報動作モード2)警報から選択します。

▽キーと△キーを押下又は5秒放置で通常モードに戻ります。

#### 5-2 警報値の設定

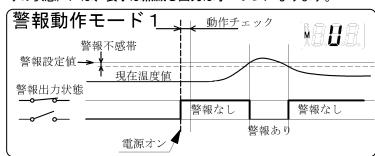
通常モードの時に▽キーまたは△キーを押下すると警報値設定モ 一ドに移ります。警報範囲モードで設定されている警報範囲内で設 定可能です。不感帯は2°Cで固定です。温度が警報値から不感帯分 (2°C) 戻ったところで警報出力は復帰します。

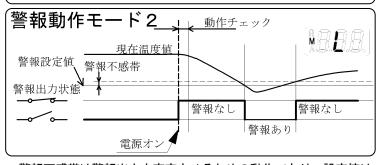
設定終了後に5秒間放置しておくと通常の表示に戻ります。電源 周波数の変更を行いたい場合は、警報値設定モードの時に▽キーと △キーを押下して、電源周波数設定モードにします。温度表示がふ らつく場合は電源周波数の違いがありますので、変更してみてくだ さい。安定する場合もあります。

#### 5-3 通常の運転

通常運転時の動作は次の様な関係になります。

電源を入れて約0.5秒間は動作チェックのために警報出力はシ ョート(警報なしの状態)になります。また、警報出力時(警報あ りの状態)には、表示は点滅し出力はオープンになります。



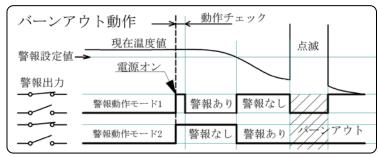


警報不感帯は警報出力を安定させるための動作であり、設定値は 2℃固定となっています。

設定値が警報動作モード1・警報設定値100℃の場合、計測し た温度が100℃以下の場合、警報出力はショートになっています。 100℃になると、警報出力はオープンとなり警報が出ます。温度 が下がり、97℃になった時に警報出力はショートに戻ります。

警報ありの状態で電源を入れた場合には、0. 5秒間正常な信号 (ショート) が出てから警報出力(オープン)になります。

バーンアウトの場合は、警報動作モード 1, 2にかかわらず警報出 カ(オープン)が出て表示が点滅し異常がある事を知らせます。正 常に温度測定が出来る状態に戻れば表示も警報出力も元に戻ります。



# 6. エラー表示

#### ●バーンアウト

熱電対が断線した場合には表示を "ーーー" にして異常を知ら せます。熱電対の接続を確認してください。

#### ●E11、E12, E13の表示が出た場合

OE11はCPUが内部のメモリーから正常に データを読み出せない状態です。

〇E12 、E13は前面のスイッチが押されたままの状態に なっている事を表しています。

以上の表示が出た場合一度電源を切って再度入れ直してみてください。

# 7. トラブルシューティング

#### 異常時の表示と動作

#### 表示が現れない

- ①電源端子に定格(5VDC)の電圧が供給されているか確認してください。
- ②電源端子(+, -)が正しく結線されているか確認してください。
- ③電源を入れ直してください。正常復帰した場合は、ノイズによる CPU の暴走が考えられますので、ノイズ除去対策を行なってください。

### 測定値が不安定である

①測定入力部(コネクタ)にゆるみが無いか確認してください。 ②入力信号(センサ)が破損等で不安定でないか確認してください。 ③センサを他の機器と並列に接続していないか確認してください。 出力信号が逆になっている

警報動作モート、1,2の設定が正しいかどうか確認してください。 警報が発生しない

警報値の設定を確認してください。

# 8. 一般仕様口

### ■仕 様

#### 1) 測定入力仕様

入力信号 : 熱電対T・K・N (任意設定)

精度定格/入力範囲 : 入力範囲/精度定格表参照

入力種類	入力範囲	精度規格	
T熱電対	-100 <b>~</b> 300°C	-50℃以上	-50℃未満
		±2°C	±4°C
K熱電対	0~810°C	±2°C	
N熱電対	-100 <b>~</b> 300°C	200℃以上	200℃未満
		±4°C	±2°C

基準点補償精度:周囲温度 23±1℃の時・・・±1℃以下

0~60°Cの時···±2°C以下

:約0.5秒 測定周期

バーンアウト:上限バーンアウト装備

許容信号源抵抗:100Ω以下

#### 2) 一般仕様

定格電源電圧 : 5V DC

許容電源電圧 : 4.75~5.25V DC

: 0~60°C 使用温度範囲 使用湿度範囲 : 20~90%RH 消費電力 : 最大 0.1W : 難燃性 PC 前面ケース

### 質 量 3)警報仕様

警報範囲 : レンジ 15 種の中より 1 種類選択

:約25g

警報点数 : 1 点 (オープ ンコレクター出力) 最大 70V , 20mA 警報方式 : 絶対値警報---警報動作モート 1/モート 2 (選択)

警報設定値 : 各警報範囲内で設定(1°Cステップ)

#### 4)輸送・保管条件

周囲温度 : −10**~**60°C

周囲湿度 5~95%RH(ただし結露しないこと)

# ■EMC規格

CE: EN61326-1: 2006/Class B 環境下において、±5°C以内の影響

# ■付属品

取扱説明書 (本紙) 1部

# ■アクセサリー(別売)

雷源ユニット ME1800 シリーズ

延長ケーブル (1m) ME9000

# お問い合わせ先

# 株式会社チノー

本 社 東京都板橋区熊野町 32-8 TEL 03-3956-2111 民生機器営業部 TEL 03-3956-2131

ホームページ http://www.chino.co.jp/

東京支店 東京都板橋区熊野町 32-8 TEL 03-3956-2205

北部支店 埼玉県さいたま市大宮区宮町 2-81

> 大宮アネックスビル TEL 048-643-4641

大阪支店 大阪府吹田市江坂町 1-23-101

大同生命江坂ビル TEL 06-6385-7031

名古屋支店 愛知県名古屋市中村区那古野 1-47-1

> 名古屋国際センタービル TEL 052-581-7595

山形事業所 山形県天童市大字乱川 1515 TEL 023-607-2100(代)